Pharmaceutical

المحاضرة 4 | 13/11

* Preservative مواد حافظة
* Why use the preservative ? لماذا نستخدم مواد حافظة
  to prevent microbial contamination
  للحماية إنتج من إحداث ميكروبي
  لأنه وسط مائي
  وبالتالي وسط مناسب لنمو الميكروبات
* The preservative must be المواد الحافظة يجب أن تكون
  1- Nonirritating غير مهيجة
  2- Non-Sensitizing لا تعمل تحسس
  3- Non toxic غير سام
  4- Not interect with a container
  5- Soluble adequate
  6- adequate stability

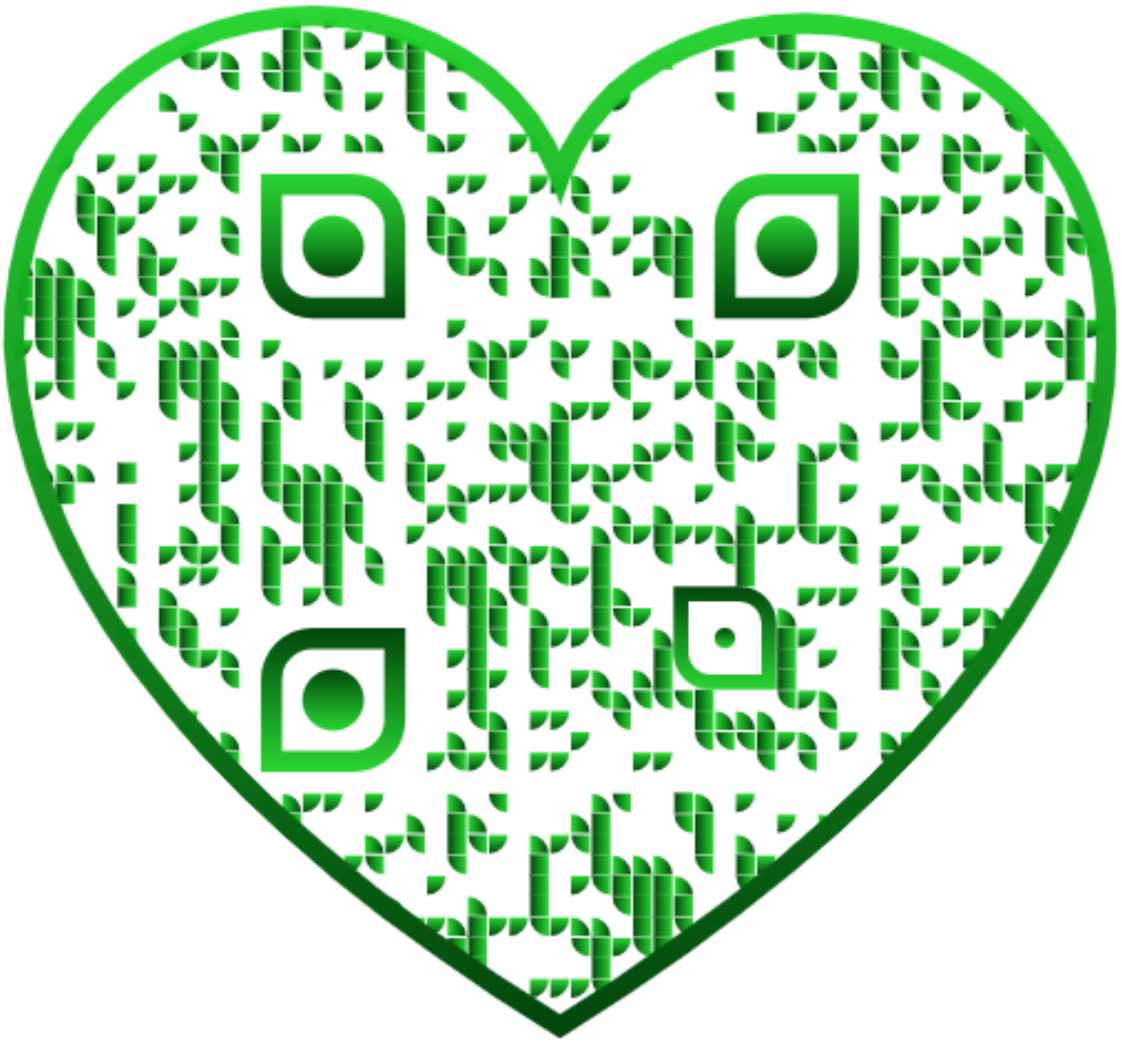
* Commonly used preservative المواد الحافظة المستخدمة
  1- Esters of Parahydroxy benzoic acid (Parabens)
  2- Benzoic acid and Sodium benzoate
  3- Alcohol
  4- Phenol
  5- chlorhexideacetate
  6- Chlorobutanol

① * Parabens
- Methyl
- Ethyl
- Propyl
- butyl esters

تعتبر أكثر نوع استخداماً
The Most widely used preservative

لماذا نستخدمها مع بعض . تستخدم مع بعض
used in combination
مثل نستخدم
- Ethyl with propyl (1:1)
- or ~~Ethy~~ Ethyl with butyl (1:4)
من أجل زيادة فعاليته

* The most effective at a pH 7 – 9
أكثر فعالية عند pH من 7 ← 9



②

* **Benzoic acid** and sodium benzoate
  - Good antifungal and antibacterial
  - used at a pH of less than 4

* Benzoic acid يستخدم عند PH أقل من 4
اي مستحضر الـ PH حقه أقل من 4 أستخدم له البنزويك أسيد لانه حامضي فيفضل استخدامه في وسط حامضي
اذا استخدمتها في وسط مائي تتحول الى الشكل الجاف واذا تأينت يصبح الشكل غير فعال

③ **Sorbic acid**

① تركيب مثل البنزويك أسيد ولكن تأثيرها مثل البنزويك أسيد لكن الـ pH حقه 4.5

* Sorbic acid has similar perperties to benzoic acid

② مناسب للاستخدام الفموي
- Suitable for oral use

* **Stabilizer** المثبتات

* ~~في المستحضرات التي تحتوي على~~

* أشياء تؤثر على ثباتية المنتج
1) oxidation
2) photolysis
3) solvolysis
4) ~~dehd~~ dehydration
5) Hydrolysis

* إذا أريد أن أثبت الدواء لازم أضبط الـ pH ①
2) أن يكون ثابت فيزيائي ← لا يحدث تغير في الرائحة واللون والطعم والمظهر
3) أن يكون ثابت كيميائي ← أحافظ عليه من الماء والضوء والأكسجين

④ Buffer ← وظيفته المحافظة على pH
⑤ Antioxidants ← أضيف مواد مانعة للأكسدة
⑥ Proper Packay ← التغليف الجيد (تستخدم العلب البنية لتمنع مرور الضوء)

* Antioxidants :-

* يمكن يحدث تغير في الطعم والرائحة واظهر واختفاء اللون وفقد خفيف بالعناصر

* ماهي المواد الاكثر عرضة للاكسدة؟
1- Vitamins
2- Essential oils

* ماهي العوامل التي تحفز عملية الاكسدة ؟
1- Heat
2- Light
3- Heavy metals - Fe - Cu

* متى نحتاج مواد مانع للاكسدة؟
١- اذا كانت المادة قابلة للاكسدة
٢- اذا احتوت زيت (oil)

Antioxidants تنقسم الى ٣ أقسام

① Antioxigens
مثل
- Butylated hydroxy anisole (BHA)
- Butylated hydroxy tocopherols (BHT)

*used for oil system

② Reducing agent
مثل
- Ascorbic acid
- Potassium & Sodium Metabisulfite
- Thiosulfite

* used for aqueous system

③ Antioxidant synergist
مثل
- citric acid
- Tartaric acid
- Lacithin
- EDTA

* هذه المجموعة تقوية لمانع الاكسدة

هي مستخلص زيتي نستخرج له من الجوز

* Antifoaming agents :- مضاد الرغوة

تكون الرغوة أثناء عملية التحضير يعتبر من الصفات الغير مرغوبة

* the formation of foam during manufacturing processes can be undesirable

* Antifoaming e.g → simethicone
→ organic phosphates
→ alcohols
→ Paraffin oils
→

* Suspending & Viscosity Enhancing agents :-

* suspending → impart viscosity & particle ↓ settling

↓

مواد تستخدم في تحضير المعلق

* suspension

* لماذا نستخدم مواد تحسن من اللزوجة ؟

من أجل استقرار المستحضر

*

* عوامل تحدد اللزوجة المناسبة

1. chemical compatibility
2. pH stability
3. The cost
4.

* Humectants :- مرطب

عبارة عن مواد عضوية للرطوبة

are hygroscopic substances that help to retard evaporation of aqueous

* تستخدم في المستحضرات الجلدية بنسبة 5% لماذا ؟

1- prevent drying of products after application to skin

لمنع جفاف المنتج بعد وضعه على الجلد

2- Prevent drying of product from the container after opening

لمنع جفاف الوعاء بعد الفتح

3- Prevent cap-locking neck of container

لمنع انسداد عنق الوعاء بعد غلق الفتح

* E.g → Propylene glycol
→ glycerol
→ Polyethylen glyco

* organoleptic properties أضافات حسية

1 Sweeteners مواد تحلية

A Natural sweeteners طبيعي

مثل → 1) Sucrose 2) Dextrose
3) Glycerin 4) Sorbitol
5) Mannitol

B Synthetic صناعي

مثل → stevioside 300
→ saccharin 200-700
→ Aspartame 150-200 تستخدم في حالة كان المريض مصاب بالسكر
→ sucralose

* Flavoring agents مواد منكهة

① Natural Product
- Fruit juices
- Aromatic oil → Peppermint & lemon oil (زيت النعناع والليمون)
- Herbs and spices (الأعشاب والتوابل) مثل القرفة

② Artificial Products:- الصناعي له أكثر استخدام لأن:
1- cheaper ١- لأنه رخيص
2- available ٢- متوفر
3- More stable ٣- أكثر استقرار

* Selection of suitable Flavorings تختار النكهة على حسب الطعم

① اذا كان طعم نستخدم ← liquorice (عرق السوس), orang (برتقال), cinnamon (قرفة), Apricot (مشمش)

② اذا كان مر نستخدم ← Anise - chocolate - mint (نعناع) - Passion Fruit

③ اذا كان حلو نستخدم ← Vanilla - Fruits - berries (توت)

④ اذا كان حامض نستخدم ← Fruit or citrus Flavors, liquorice

* Colorants مواد ملونة

① Natural colorants

- Vegetative نباتي

1- Red → Beet red اللون الأحمر نحصل عليه من البنجر

2- Yellow → turmeric , carotene اللون الأصفر نحصل عليه من الكركم والجزر

3- Green → sodium copper , chlorophyllin

4- Brown → burnt sugar اللون البني نحصل عليه من السكر المحروق

- Mineral

Ferric oxide

② synthesized colorants

* Internal → carmine red - lemon yellow - indigo blue
* External → eosin - anilline red - methylene blue